

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE
PROBLEM BASED LEARNING DAN *TEAM QUIZ* DITINJAU DARI
KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA
(Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Teras Tahun Ajaran 2011/2012)**

NASKAH PUBLIKASI

**Untuk Memenuhi Sebagian Prasyarat
Guna Mencapai Derajat
Sarjana S-1**



**Diajukan Oleh:
GALUH ENDAR NASTITI
A410080166**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

PERSETUJUAN
NASKAH PUBLIKASI

EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE
***PROBLEM BASED LEARNING* DAN *TEAM QUIZ* DITINJAU DARI**
KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA
(Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Teras Boyolali Tahun Ajaran
2011/2012)

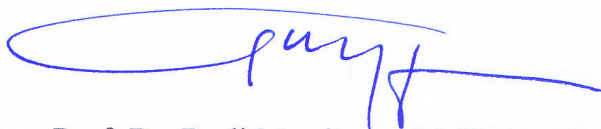
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

GALUH ENDAR NASTITI

A 410 080 166

Menyetujui

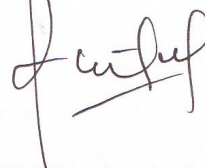
Pembimbing I



Prof. Dr. Budi Murdiyasa, M. Kom

Tanggal : 21 Juli 2012

Pembimbing II



Rita P Khotimah, M.Sc

Tanggal : 30 Juli 2012

**PENGESAHAN
NASKAH PUBLIKASI**

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE
PROBLEM BASED LEARNING DAN *TEAM QUIZ* DITINJAU DARI
KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA
(Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Teras Tahun Ajaran 2011/2012)**

Yang Diperiapkan dan Disusun oleh

GALUH ENDAR NASTITI

A410080166

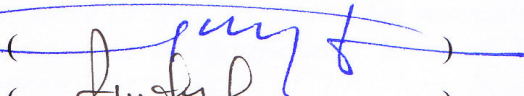

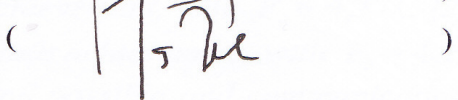
Telah dipertahankan didepan dewan penguji

Pada tanggal, 30 juli 2012

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan dewan penguji

1. Prof. Dr Budi murtiyasa, M. kom
2. Rita P Khotimah, M.Sc
3. Idris Harta, M.A., Ph.D

()
()
()

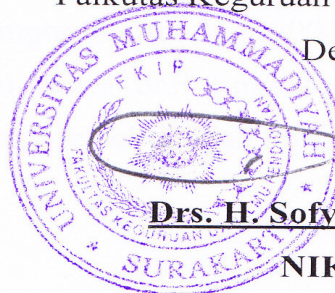
Surakarta, 1 Agustus 2012

Disahkan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Falkutas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Drs. H. Sofyan Anif, M.Si

NIK.547

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE
PROBLEM BASED LEARNING DAN TEAM QUIZ DITINJAU DARI
KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA
(Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Teras Tahun Ajaran 2011/2012)**

Oleh

Galuh Endar Nastiti¹, Budi Murtiyasa², dan Rita P Khothimah³

¹Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta, galuhendar@gmail.com

²Staf Pengajar UMS Surakarta, bdmurtiyasa@yahoo.com

³Staf Pengajar UMS Surakarta, rpramujiyanti@yahoo.com

Abstrak

The purpose of this study was to determine: (1) differences in the effects of the use of Problem Based Learning methods and Team Quiz on student achievement, (2) the effect of communication skills to learn math achievement, (3) the interaction between learning method and communication skills of students to learn mathematics achievement. Population in the study were all students of VII semester II SMP Negeri 2 Teras. The sample in this study consisted of two classes, class VII A to experiments classes dan VII B to control classes. The sampling technique used in this study is cluster random sampling. Data collection methods used are the test methods and documentation method. Analytical techniques used in this study were two-way analysis of variance test with unequal cells, that were previously tested for normality and homogeneity test. From the analysis of data with a significance level of 5% satisfied that: (1) there are differences between the effects of Problem Based Learning and Team Quiz methods of student achievement, with $F_a = 4,371$, (2) there is the effects of communication skills to learn math achievement, with $F_b = 4,226$, (3) there is not interaction between learning method possible and communication skills to learn math achievement, with $F_{ab} = 0,050$.

Keyword: *Problem Based Learning, Team Quiz, and comunication skill*

Pendahuluan

Komunikasi merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran, pada Kurikulum 2004 maupun Kurikulum 2006 dirumuskan lima kemampuan matematik yang harus dikuasai siswa dari tingkat dasar sampai tingkat menengah. Kelima kemampuan matematik tersebut adalah pemahaman konsep, penalaran,

komunikasi, pemecahan masalah matematik, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Komunikasi dalam matematika dan pembelajaran matematika menjadi sesuatu yang diperlukan karena matematika merupakan bahasa, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir, alat untuk menemukan pola, tetapi matematika juga sebagai wahana komunikasi antar siswa dan komunikasi antara guru dengan siswa. seperti yang diungkapkan oleh Lindquist (Melly Adriyani,2008:1).

Pada umumnya kemampuan komunikasi siswa rendah, sebagian besar siswa SMP Negeri 2 Teras, selama proses pembelajaran berlangsung terlihat kurang memperhatikan guru, masih banyaknya siswa yang kurang mampu menuliskan kembali materi yang disampaikan guru, intensitas bertanya kurang, masih sedikit siswa yang bekerjasama dengan teman untuk menyelesaikan soal, hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa kurang diperhatikan, siswa belum difasilitasi oleh guru secara maksimal, dan lebih tidak kondusif jika guru menekankan pada aspek hapalan dengan penyampaian informasi satu arah dari guru ke siswa.

Ruseffendi (Sarwono, 2007:4) mengemukakan bahwa kepasifan siswa dalam belajar matematika dapat meningkatkan ketergantungan siswa kepada guru dalam memperoleh pengetahuan dan guru menjadi satu-satunya sumber pengetahuan. Siswa tidak termotivasi untuk mengeksplorasi dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematikanya, sehingga siswa lebih banyak memperoleh matematika melalui pemberitahuan dari pada melakukan eksplorasi.

Penggunaan metode yang tepat dapat membantu siswa belajar dengan lebih nyaman, menyenangkan, dan dapat membantu mengasah kemampuan komunikasi siswa agar siswa dapat mengkontruksi pengetahuan dengan lebih baik. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dalam pembelajaran matematika diterapkan metode pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Team Quiz*.

Metode *Problem Based Learning* adalah metode pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru, siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah dengan kemampuan siswa sendiri dan juga dapat dilakukan dengan berkelompok (I Wayan Marwada, 2004:1). sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karl W. Kosko (2010: 1) yang menyatakan bahwa kerja kelompok dan berdiskusi dapat mengembangkan kemampuan komunikasi siswa serta meningkatkan prestasi belajar matematika. Sedangkan menurut Elly Ika(2011:1) Salah satu tujuan *problem based leaning* adalah melatih siswa untuk dapat menyelesaikan masalah dengan cara siswa sendiri serta mengembangkan pengetahuan, potensi dan sikap yang dimiliki. hal tersebut menyebabkan kemampuan komunikasi siswa lebih terlihat dan terasah.

Metode *Team Quiz* merupakan salah satu metode pembelajaran aktif, setiap siswa dalam tim bertanggung jawab untuk menyiapkan kuis jawaban singkat (Dalvin, 2006:61). Pada penelitian yang dilakukan oleh Nita Septianingsih (2009) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pembelajaran aktif tipe *Team Quiz* terhadap prestasi belajar matematika.

Memperhatikan uraian tersebut di atas, studi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui (1) perbedaan efek metode mengajar guru terhadap prestasi belajar siswa, (2) efek kemampuan komunikasi siswa terhadap prestasi belajar siswa, (3) interaksi antara metode mengajar guru dengan kemampuan komunikasi siswa. Maka diambil hipotesis sebagai berikut :

H_{1A} : Ada perbedaan efek penggunaan metode pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Team Quiz* terhadap prestasi belajar.

H_{1B} : Ada efek kemampuan komunikasi siswa terhadap prestasi belajar matematika

H_{1AB} : Ada efek interaksi antara metode pembelajaran ditinjau dari kemampuan awal siswa terhadap prestasi belajar

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Dengan variabel terikat adalah prestasi belajar siswa dan variabel bebasnya adalah metode pembelajaran dan kemampuan komunikasi siswa. Metode yang digunakan adalah metode *Problem Based Learning* untuk kelas eksperimen dan metode *Team Quiz* untuk kelas control, selanjutnya kedua kelas dibandingkan dengan meninjau kemampuan komunikasi siswa dan diharapkan metode *Problem Based Learning* lebih unggul dari metode *Team Quiz*.

Menurut Wiryanto (2011:3) metode *Problem Based Learning* memiliki tahapan yaitu, menemukan masalah, mendefinisikan masalah, mengumpulkan fakta-fakta, menyusun dugaan sementara, penyelidikan, membuat alternative penyelesaian masalah, menguji solusi masalah, menyajikan solusi masalah, Metode *Problem Based Learning* dilakukan dengan membuat kelompok kecil untuk berdiskusi, dengan berdiskusi kemampuan komunikasi siswa dapat terasah dan terlihat.

Metode *Team Quiz* merupakan salah satu metode pembelajaran aktif, di dalam metode *Team Quiz* siswa dibagi dalam tiga tim, setiap siswa dalam tim bertanggung jawab untuk menyiapkan kuis jawaban singkat, dan tim yang lain menggunakan waktu untuk memeriksa catatan.

Pengambilan sampel digunakan *cluster random sampling* sebelum menghitung data hasil penelitian, selain memeriksa normalitas dan homogenitas perlu juga diadakan uji keseimbangan mengingat sampel yang diteliti berasal dari dua kelas yang berbeda. Uji keseimbangan bertujuan untuk menentukan kondisi keseimbangan kemampuan awal siswa.

Untuk mengetahui perbedaan prestasi dan kemampuan komunikasi siswa antara kedua sampel digunakan metode tes dan angket, namun sebelum digunakan, soal tes ini perlu diuji apakah layak digunakan dalam penelitian. Pengujian yang digunakan adalah uji validitas dan reliabilitas soal. Untuk mengetahui validitas tiap item instrumen digunakan rumus korelasi *Product Moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Sedangkan untuk mengetahui reliabilitas soal digunakan rumus alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

Selain itu metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui keterlibatan dan interaksi berkomunikasi siswa dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tes prestasi.

Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada 20 soal tes, didapatkan 6 soal yang tidak valid dan terdapat 14 soal dinyatakan valid yang akan digunakan untuk menguji prestasi belajar dari kedua sampel dengan $r_{tabel} = 0,344$. Sedangkan untuk reliabilitas dinyatakan memiliki reliabilitas sedang dengan $r_{11} = 0,614$. Untuk uji validitas lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1
Validitas Try Out Soal Tes Prestasi Siswa

No Item	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	No Item	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0.379	0.344	Valid	11	0.438	0.344	Valid
2	0.345	0.344	Valid	12	0.380	0.344	Valid
3	0.177	0.344	Tidak valid	13	0.365	0.344	Valid
4	0.198	0.344	Tidak valid	14	0.383	0.344	Valid
5	0.441	0.344	Valid	15	0.348	0.344	Valid
6	0.126	0.344	Tidak valid	16	0.354	0.344	Valid
7	0.451	0.344	Valid	17	-0.75	0.344	Tidak valid
8	0.408	0.344	Valid	18	0.348	0.344	Valid
9	0.227	0.344	Tidak valid	19	0.415	0.344	Valid
10	-0.103	0.344	Tidak valid	20	0.354	0.344	Valid

Untuk angket kemampuan komunikasi siswa dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada 25 soal angket, didapatkan 6 soal yang tidak valid dan terdapat 19 soal dinyatakan valid yang akan digunakan untuk menguji kemampuan komunikasi dari kedua sampel dengan $r_{tabel} = 0,344$. Sedangkan untuk

reliabilitas dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi dengan $r_{11} = 0,740$. Untuk uji validitas lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.

Table 2
Validitas Try Out Soal Tes Kemampuan Komunikasi Siswa

No Item	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	No Item	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0.352	0.344	Valid	14	-0.15	0.344	Tidak valid
2	0.301	0.344	Tidak valid	15	0.397	0.344	Valid
3	0.354	0.344	Valid	16	0.414	0.344	Valid
4	0.110	0.344	Tidak valid	17	0.381	0.344	Valid
5	0.032	0.344	Tidak valid	18	0.361	0.344	Valid
6	0.419	0.344	Valid	19	0.207	0.344	Tidak valid
7	0.417	0.344	Valid	20	0.345	0.344	Valid
8	0.480	0.344	Valid	21	0.421	0.344	Valid
9	0.438	0.344	Valid	22	0.419	0.344	Valid
10	0.140	0.344	Tidak valid	23	0.360	0.344	Valid
11	0.402	0.344	Valid	24	0.501	0.344	Valid
12	0.369	0.344	Valid	25	0.409	0.344	Valid
13	0.378	0.344	Valid				

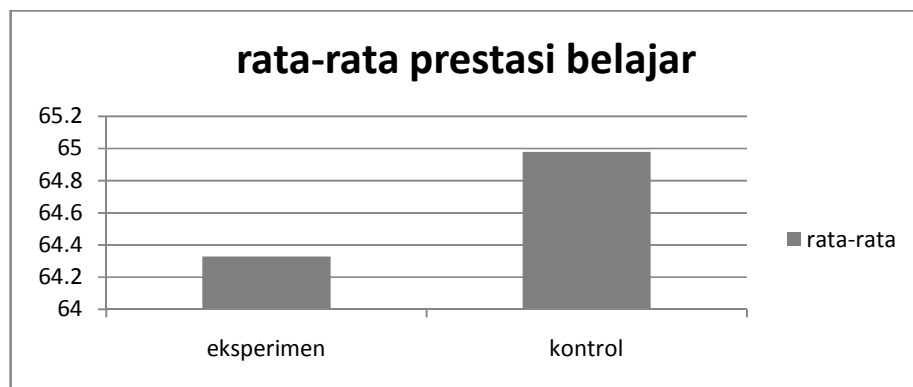
Setelah soal tes dan angket dinyatakan valid dan telah diujikan kepada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas control selanjutnya dilakukan uji anova dua jalan dengan sel tak sama, hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F_{hit}	F_{α}	H_0
(A)	584.565	1	584.565	4.371	3,99	Ditolak
(B)	1130.199	2	565.100	4.226	3,14	Ditolak
(AB)	13.418	2	6.709	.050	3,14	Diterima
(G)	8424.847	63	133.728			
(T)	32016.9063	69				

Dari table 3 diketahui bahwa pengujian hipotesis dengan menggunakan taraf signifikansi 5% dihasilkan, pada hipotesis pertama $F_a = 4,371$ dan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 3,99. Karena $F_a > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, yang berarti

bahwa terdapat perbedaan efek penggunaan metode *Problem Based Learning* dan metode *Team Quiz*. Metode *Problem Based Learning* mendapatkan tanggapan positif dari siswa dan guru. Hasilnya menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa yang menggunakan metode *Problem Based Learning* memiliki rata-rata nilai yang lebih tinggi dari pada rata-rata hasil prestasi belajar dengan menggunakan metode *Team Quiz* yaitu 64,33 untuk kelas control dengan metode *Team Quiz* dan 64,98 untuk kelas eksperimen dengan metode *Problem Based Learning*. Perbedaan rata-rata dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1

Perbandingan rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen dan control

Penggunaan metode *Team Quiz* di SMP Negeri 2 Teras dengan menggunakan kelompok besar, memperlihatkan bahwa Siswa yang kurang tertarik dengan matematika cenderung lebih mengandalkan teman yang lain, sehingga kemampuan komunikasi masing-masing siswa sulit terlihat, dan terasah. Sedangkan dalam penerapan metode *Problem Based Learning*, siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil, yang terdiri maksimal empat anak, sehingga keterlibatan siswa nampak terlihat, siswa saling berkerjasama, berkomunikasi, berinteraksi baik dengan sesama anggota tim maupun guru, sehingga prestasi belajar dapat ditingkatkan.

Sejalan dengan Riasal Ali (2011:1) yang mengemukakan bahwa penggunaan metode *Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang

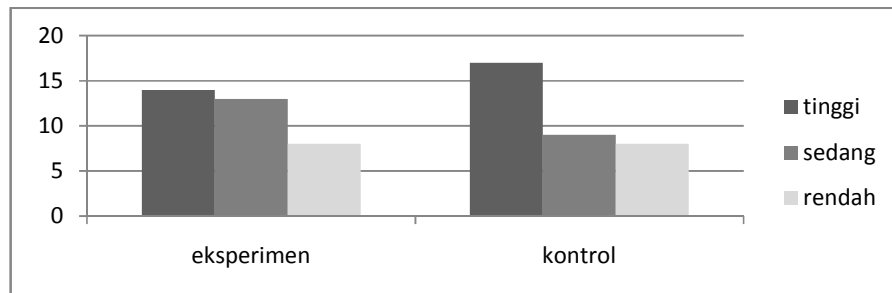
signifikan motivasi terhadap prestasi belajar siswa, hasil lebih lanjut menunjukkan metode *Problem Based Learning* lebih efektif dari pada metode pembelajaran tradisional, sehingga prestasi belajar dapat dikembangkan dengan maksimal, metode *Problem Based Learning* dapat mengasak kemampuan komunikasi siswa sehingga prestasi belajar dapat dikembangkan dengan maksimal.

Selain itu kondisi lingkungan sekolah dapat mempengaruhi prestasi belajar, pada SMP Negeri 2 Teras, yang berlokasi di samping jalan raya, menyebabkan kebisingan dan mengganggu konsentrasi siswa, sehingga pelaksanaan pembelajaran terasa kurang nyaman.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara siswa yang dikenai metode pembelajaran *Problem Based Learning* dan siswa yang dikenai metode pembelajaran *Team Quiz*. Dalam penggunaan metode pembelajaran *Problem Based Learning* memacu siswa untuk aktif, kreatif dan komunikatif dalam proses pembelajaran matematika, sehingga menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik.

Kemudian untuk hipotesis kedua, hasil ANAVA dua jalan sel tak sama dengan taraf signifikasi 5% diperoleh $F_b = 4,226$ dan $F_{tabel} = 3,14$. Karena $F_b > F_{tabel}$, maka ada efek yang signifikan prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan komunikasi siswa.

Kondisi ini didukung di lapangan bahwa kemampuan komunikasi antara siswa yang satu dengan siswa yang lain berbeda, ada yang tergolong tinggi, sedang, dan rendah. Perbedaan tingkat kemampuan komunikasi siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2

Perbandingan kemampuan komunikasi kelas eksperimen dan kontrol

Perbedaan kemampuan siswa dapat mempengaruhi tingkat prestasi belajar siswa. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang tinggi lebih cepat tanggap dalam mengerjakan soal, dapat memimpin kerja kelompok, serta berani untuk bertanya kepada guru bila tidak mengerti dengan tugas yang diberikan. Dengan kemampuan komunikasi yang baik akan membantu siswa untuk memudahkan dalam menerima pelajaran.

Tingkat kemampuan komunikasi siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain adalah lingkungan dan tingkat kepercayaan diri siswa. Siswa dengan tingkat kepercayaan diri yang tinggi akan mudah bersosialisasi dan berkomunikasi, selain itu siswa yang tumbuh dalam lingkungan yang harmonis, dan baik akan membuat siswa menjadi percaya diri, dan komunikatif.

Menurut Karl W. Kosko (2010: 1) yang menyatakan bahwa kerja kelompok dan berdiskusi dapat mengembangkan kemampuan komunikasi siswa serta meningkatkan prestasi belajar matematika, karena komunikasi merupakan bagian penting dalam pendidikan matematika. Sejalan dengan pendapat Melly Andriyani (2008:5) siswa hendaknya memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan pemikiran matematika mereka secara koheren dan jelas kepada teman sebaya, guru, ataupun yang lainnya.

Siswa dengan kemampuan komunikasi yang rendah terlihat menunggu teman-temannya selesai mengerjakan, tidak berani bertanya, mengerjakan tugas sendiri dan tergolong pasif dalam kerja kelompok, Perbedaan kemampuan komunikasi tersebut mempengaruhi prestasi belajar yang dicapai oleh siswa. Oleh

karena itu, kemampuan siswa dalam belajar matematika dapat berbeda-beda. Perbedaan kemampuan komunikasi tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4
Rangkuman Analisis Uji Komparasi Antar Kolom

H_o	F_{obs}	F_{tab}	Keputusan
$\mu_t = \mu_s$	5,5417	6,26	H _o diterima
$\mu_t = \mu_r$	9,2917	6,26	H _o ditolak
$\mu_s = \mu_r$	3,75	6,26	H _o diterima

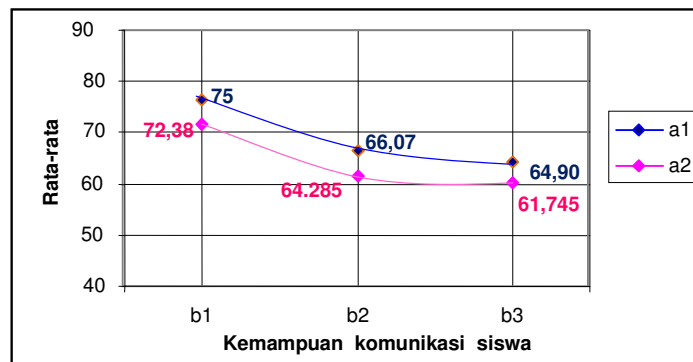
Komparasi pertama menyatakan perbandingan antara kemampuan komunikasi siswa tinggi dengan kemampuan komunikasi siswa sedang. Komparasi kedua menyatakan perbandingan antara kemampuan komunikasi siswa tinggi dengan kemampuan komunikasi siswa rendah. Komparasi ketiga menyatakan perbandingan antara kemampuan komunikasi siswa rendah dengan kemampuan komunikasi siswa sedang.

Pada komparasi pertama dan ketiga didapatkan H₀ diterima, ini berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi tinggi dan sedang, juga tidak ada perbedaan kemampuan komunikasi sedang dan rendah. Namun, pada komparasi kedua didapat H₀ ditolak, ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi siswa tinggi dan rendah, hal tersebut dapat terjadi karena siswa dengan kemampuan komunikasi tinggi dan rendah dimungkinkan memiliki perbedaan prestasi yang tinggi, siswa dengan kemampuan komunikasi tinggi berani untuk bertanya bila tidak mengerti, mampu menuliskan kembali materi matematika dengan bahasanya sendiri, dan berani mengemukakan pendapat, sementara berbeda dengan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi rendah terlihat kurang berani dan nampak takut saat pelajaran berlangsung.

Untuk hipotesis ketiga, ANAVA dua jalan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5% menyatakan hasil $F_{ab} = 0,005$ dan $F_{tabel} = 3,14$. Karena $F_{ab} < F_{tabel}$, maka tidak ada efek interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dan

kemampuan komunikasi siswa terhadap prestasi belajar siswa. . Karena tidak ada efek interaksi yang signifikan antara metode dan kemampuan komunikasi siswa, maka perbandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mengikuti perbandingan marginalnya.

Siswa yang berprestasi tinggi tidak selalu berasal dari kemampuan komunikasi yang tinggi dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning* maupun dengan metode pembelajaran *Team Quiz*, tetapi mungkin berasal dari kemampuan komunikasi rendah. Adapun profil efek metode maupun strategi pembelajaran dapat disajikan dalam grafik berikut:



Gambar 3

Grafik Profil Efek Variabel Metode maupun Strategi Pembelajaran

Dari gambar 3 terlihat bahwa sejalan dengan tidak ada interaksi, rata-rata prestasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, sesuai dengan hipotesis pertama yang mengatakan ada pengaruh metode pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa dan hipotesis kedua yang menyatakan adanya pengaruh prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan komunikasi siswa.

Hal ini kemungkinan disebabkan karena faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar siswa, meliputi faktor yang ada dalam diri individu itu sendiri yang dalam penelitian ini tidak diteliti oleh peneliti. Selain itu dapat juga disebabkan oleh cara pengambilan sampel yang kurang tepat, sehingga belum dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.

Simpulan

Berdasarkan kajian teori dan didukung adanya analisis data dengan taraf signifikansi 5% dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan efek yang signifikan penggunaan metode pembelajaran *Team Quiz* dan *Problem Based Learning* terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini didasarkan dari analisis data diperoleh $F_a = 4,371 > F_{tabel} = 3,99$.

Ada efek yang signifikan kemampuan komunikasi siswa terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini didasarkan dari analisis data diperoleh $F_b = 4,226 > F_{tabel} = 3,14$.

Tidak ada efek interaksi metode pembelajaran *Team Quiz* dan metode pembelajaran *Problem Based Learning* ditinjau dari kemampuan komunikasi siswa terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini didukung dari penelitian diperoleh data $F_{ab} = 0,005 < F_{tabel} = 3,14$.

Daftar Pustaka

- Ali, Riasal. 2011. *The Impact of Motivation on Students' Academic Achievement in Mathematic in Problem Based Learning*. Academic Researc, p 1-5.
- Andriyani, Melly. 2008. *Komunikasi Matematika*. <http://mellyirzal.blogspot.com/2008/12/komunikasi-matematika.html>. [diakses tanggal 12 maret 2012].
- Arikunto, Suharsimi, Dr. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dalvin. 2006. *Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dengan Menggunakan Metode Belajar Aktif Tipe Kuis Tim*. Jurnal Guru, p 1-9.
- Ika, Elly. 2010. *Problem Based Learning* (online), <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2197626-kelebihan-dan-kelemahan-pembelajaran-berbasis/#ixzz1vI3Yx0lZ>, di akses tanggal 19 mei 2012).
- Kosko, Karl W. 2010. *Mathematical Communication Its Relation to the Frequency of Manipulation Use*. Journal of Mathematics Education, p 1-11
- Marwana, I Wayan. 2009. "Problem Based Learning (PBL) Berbasis Teknologi Informasi (ICT)". Yogyakarta: Jurusan Teknik FT-UGM.
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.

Wiryanto. 2011. *Pembelajaran Berbasis Masalah*. <http://matematika-ipa.com/model-pembelajaran-problem-based-learning-pbl/>. [diakses pada tanggal 15 maret 2012]

Zaini, Hisyam. 2008. *Stategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta : Insan Mandiri